OPTIMALISASI AGENSIA HAYATI *Beauveria bassiana* UNTUK MENINGKATKAN PENDAPATAN KELOMPOK AGRO JAMUR TUKUL BERSAMA

Wida Salupi*, Rizky Febriani Putri, Maya Istyadji, Muhammad Fuad Sya'ban

Program Studi Pendidikan IPA,Universitas Lambung Mangkurat

*Email korespondensi: wida.salupi@ulm.ac.id

ABSTRAK

Budidaya jamur tiram (Pleurotus ostreatus) kelompok Agro Jamur Tukul Bersama di Desa Danda Jaya, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan Selatan, memiliki potensi besar sebagai sumber pangan bergizi dan usaha masyarakat, namun menghadapi kendala rendahnya produktivitas akibat kontaminasi baglog, ketidakstabilan kelembapan kumbung, serta serangan hama ordo Diptera seperti Lasioptera sp. dan Bradysia ocellaris. Kegiatan pengabdian ini bertujuan meningkatkan kualitas dan produktivitas jamur tiram melalui pendampingan teknis, transfer teknologi, pengendalian hayati, serta inovasi pascapanen dan pemasaran. Metode yang diterapkan meliputi penyediaan sarana penunjang (pH meter, termometer, dan sistem penyiraman otomatis), pelatihan pemanfaatan Beauveria bassiana sebagai agensia hayati pengendali hama, introduksi inovasi growkit jamur tiram, dan strategi pemasaran berbasis e-commerce. Hasil kegiatan menunjukkan peningkatan keterampilan petani dalam manajemen budidaya, perbaikan mutu dan kuantitas produksi, diversifikasi produk bernilai tambah melalui growkit, serta perluasan pasar melalui digital marketing yang berdampak pada peningkatan pendapatan dan kepercayaan diri petani. Dengan demikian, program pengabdian ini terbukti efektif dalam memperkuat keberlanjutan budidaya jamur tiram di tingkat desa, meningkatkan kesejahteraan masyarakat, serta menjadi model pemberdayaan berbasis inovasi teknologi, agensia hayati, dan pemasaran digital.

Kata kunci: jamur tiram, growkit, *Beauveria bassiana*

PENDAHULUAN

Jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang bernilai ekonomi tinggi dan memiliki kandungan gizi berupa protein, serat, vitamin, serta senyawa bioaktif yang bermanfaat bagi kesehatan (Adebayo et al., 2018). Permintaan terhadap jamur tiram di Indonesia terus meningkat seiring dengan meningkatnya kesadaran masyarakat akan pangan sehat berbasis bahan organik (Widyastuti, 2018). Namun, produktivitas jamur tiram di tingkat petani seringkali rendah akibat permasalahan teknis, seperti kontaminasi *baglog*, kelembapan kumbung yang tidak stabil, serta serangan hama

dan penyakit (Chang & Miles, 2004). Di Desa Danda Jaya, kelompok Agro Jamur Tukul Bersama menghadapi masalah yang sama, termasuk serangan hama dari ordo Diptera, khususnya *Bradysia ocellaris* yang dikenal sebagai lalat sciarid. Larva hama ini dapat merusak media tumbuh sehingga pertumbuhan miselium terganggu dan kualitas panen menurun (White et al., 2000). Salah satu solusi potensial adalah penggunaan agensia hayati *Beauveria bassiana* yang efektif mengendalikan hama serangga pada sistem budidaya (Zimmermann, 2007). Selain itu, inovasi pemasaran digital melalui platform *e-commerce* menjadi strategi penting untuk memperluas jaringan distribusi dan meningkatkan nilai jual produk pertanian (Dahnil et al., 2014).

METODE PENELITIAN

Kegiatan pengabdian dilaksanakan pada Agustus–Oktober 2025 di Desa Danda Jaya, Kecamatan Rantau Badauh, Kabupaten Barito Kuala. Mitra kegiatan adalah kelompok Agro Jamur Tukul Bersama. Tahapan kegiatan meliputi: 1) Identifikasi permasalahan melalui observasi dan wawancara; 2) Transfer teknologi budidaya melalui penyediaan sarana penunjang seperti pH meter digital, termometer dinding, dan sistem penyiraman otomatis; 3) Pelatihan pemanfaatan *Beauveria bassiana* sebagai agensia hayati pengendali hama; 4) Introduksi produk *growkit* jamur tiram; 5) Pemasaran digital melalui platform *e-commerce* (Shopee). Metode pengabdian dilaksanakan melalui beberapa tahapan yang melibatkan partisipasi aktif mitra, dimulai dari identifikasi permasalahan budidaya jamur tiram, seperti kontaminasi *baglog*, ketidakstabilan kelembapan kumbung, dan serangan hama Diptera. Selanjutnya dilakukan penyediaan sarana pendukung berupa pH meter, termometer, dan sistem penyiraman otomatis untuk membantu pengendalian kondisi lingkungan budidaya. Kegiatan dilanjutkan dengan pelatihan dan pendampingan teknis mengenai manajemen budidaya, pengaturan kelembapan, serta penanganan panen dan pascapanen. Tim juga memperkenalkan penggunaan *Beauveria bassiana* sebagai agensia hayati pengendali hama, serta inovasi produk *growkit* jamur tiram guna meningkatkan nilai tambah dan peluang usaha. Selain itu, diberikan pelatihan pemasaran digital berbasis *e-commerce* untuk memperluas jangkauan pasar. Seluruh kegiatan diakhiri dengan evaluasi terhadap peningkatan keterampilan, produktivitas, serta dampak ekonomi yang dirasakan oleh mitra setelah pelaksanaan program.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Budidaya jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*) memiliki potensi besar sebagai sumber pangan fungsional karena kandungan protein (20–30% dari berat kering), serat pangan, vitamin B kompleks, serta senyawa bioaktif seperti β-glukan dan lovastatin yang bermanfaat bagi kesehatan (Chang & Wasser, 2017; Adebayo et al., 2021). Di Indonesia, jamur tiram menjadi salah satu komoditas hortikultura bernilai ekonomi tinggi yang banyak diusahakan oleh kelompok masyarakat pedesaan karena teknologinya relatif sederhana dan ramah lingkungan (Sutarman et al., 2020).

Mitra Agro Jamur Tukul bersama merupakan kelompok masyarakat yang sudah melaksanakan budidaya jamur dari tahun 2007 (Salupi et al, 2025). Namun demikian, produktivitas jamur tiram sering terkendala oleh faktor teknis, terutama kontaminasi baglog yang disebabkan oleh mikroorganisme pesaing seperti *Trichoderma* sp. dan *Aspergillus* sp., sehingga mengurangi pertumbuhan miselium dan menurunkan hasil panen (Nawawi et al., 2019). Selain itu, ketidakstabilan kelembapan kumbung berpengaruh pada pembentukan primordia; kelembapan yang terlalu rendah menghambat pembentukan tubuh buah, sedangkan kelembapan terlalu tinggi memicu pertumbuhan patogen dan hama (Royse et al., 2017).

Masalah lain yang ditemukan adalah serangan hama ordo Diptera, antara lain *Lasioptera* sp. dan *Bradysia ocellaris* (lalat sciarid), yang menyebabkan kerusakan miselium dan tubuh buah sehingga menurunkan mutu jamur (White et al., 2000; Kim et al., 2020). Untuk mengatasi hal ini, penggunaan agensia hayati *Beauveria bassiana* terbukti efektif sebagai bioinsektisida karena mampu menginfeksi serangga target tanpa menimbulkan residu berbahaya bagi manusia maupun lingkungan (Inglis et al., 2001; Mascarin & Jaronski, 2016).

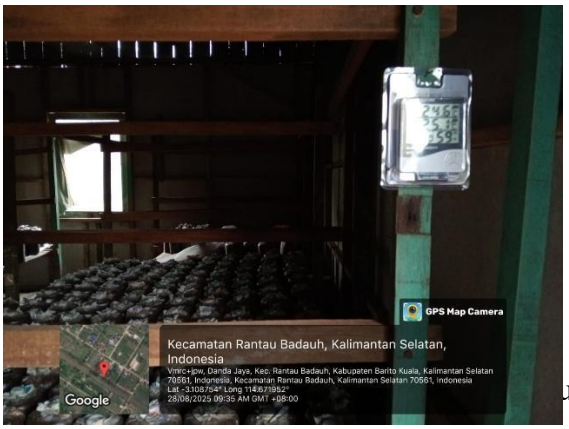
Program PDWA ini dilakukan berfokus pada pendampingan teknis dan transfer teknologi, meliputi:

1. Penyediaan sarana penunjang (pH meter, termometer, sistem penyiraman otomatis) yang penting untuk menjaga kestabilan lingkungan kumbung, karena faktor suhu dan kelembapan sangat menentukan hasil panen jamur tiram
2. Pelatihan pemanfaatan *Beauveria bassiana* sebagai agensia hayati pengendali hama, yang sejalan dengan tren pertanian berkelanjutan berbasis biokontrol

3. Inovasi growkit jamur tiram, yaitu paket baglog siap tumbuh, yang dapat meningkatkan nilai tambah produk sekaligus memperluas segmen pasar ke konsumen rumah tangga dan edukasi

4. Strategi pemasaran berbasis *e-commerce*, yang memanfaatkan platform digital untuk memperluas pasar dan meningkatkan daya saing produk lokal

Kegiatan penyediaan sarana penunjang dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan produktivitas budidaya jamur tiram melalui pengendalian kondisi mikroklimat kumbung yang stabil. Sarana yang disediakan meliputi pH meter, termometer, dan sistem penyiraman otomatis. Alat-alat tersebut dipilih karena suhu, kelembapan, serta tingkat keasaman merupakan faktor kunci yang memengaruhi pertumbuhan miselium dan kualitas tubuh buah jamur tiram. pH meter digunakan untuk memantau tingkat keasaman media tanam agar tetap sesuai dengan kebutuhan jamur, termometer berfungsi mencatat suhu kumbung secara rutin sehingga fluktuasi suhu dapat segera diatasi, sedangkan sistem penyiraman otomatis membantu menjaga kelembapan optimal tanpa mengandalkan penyiraman manual yang sering kali tidak merata. Melalui penyediaan sarana ini, petani dibimbing untuk menggunakan dan merawat alat secara tepat sehingga dapat meminimalisasi risiko kegagalan panen akibat kondisi lingkungan yang tidak stabil. Dengan adanya dukungan teknologi sederhana namun efektif ini, diharapkan produktivitas jamur tiram meningkat, kualitas hasil panen lebih seragam, serta kontinuitas produksi dapat terjamin.



Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan keterampilan petani jamur tiram dalam penerapan teknologi pengendalian

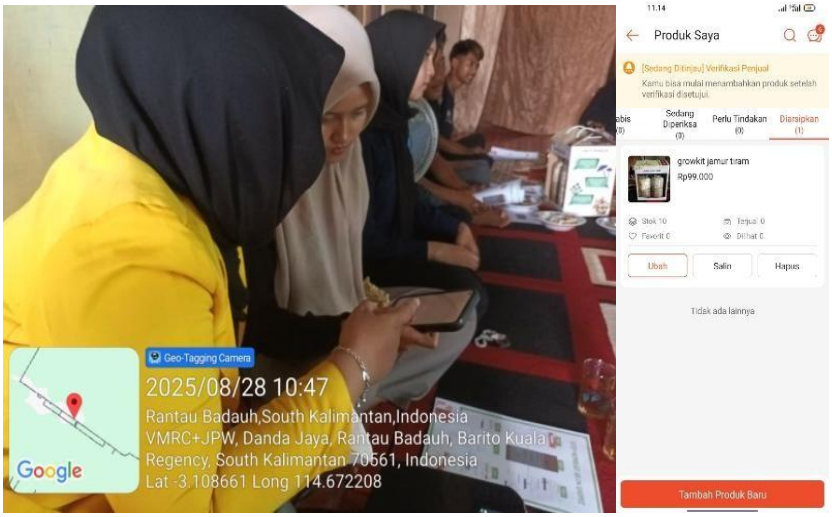
hama yang ramah lingkungan melalui pemanfaatan *Beauveria bassiana*. Pelatihan ini dilakukan dengan sosialisasi mengenai jenis-jenis hama yang sering menyerang budidaya jamur, khususnya dari ordo Diptera, serta dampak negatif penggunaan pestisida kimia terhadap lingkungan dan kesehatan. Selanjutnya, peserta diperkenalkan pada konsep biokontrol sebagai bagian dari pertanian berkelanjutan, diikuti dengan sesi teknis pembuatan dan aplikasi Beauveria bassiana pada media dan lingkungan kumbung jamur. Petani juga dilatih untuk melakukan monitoring efektivitas pengendalian hayati dan evaluasi kondisi lapangan agar aplikasi bioinsektisida dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Melalui kegiatan ini, petani diharapkan mampu menerapkan strategi pengendalian hama yang lebih ramah lingkungan, menekan angka kontaminasi *baglog*, serta menjaga keberlanjutan usaha budidaya jamur tiram sesuai prinsip pertanian berkelanjutan.

Gambar Materi dan foto kegiatan PDWA

Hasil lain dari kegiatan pengabdian ini menunjukkan terciptanya inovasi produk berupa *growkit* jamur tiram, yaitu paket baglog siap tumbuh yang praktis digunakan oleh konsumen rumah tangga maupun untuk kepentingan edukasi. *Growkit* ini dirancang agar masyarakat dapat menanam jamur tiram sendiri di rumah tanpa perlu memiliki fasilitas kumbung, sehingga membuka peluang pasar baru di luar konsumen tradisional. Selain meningkatkan nilai tambah produk bagi kelompok petani, *growkit* juga berfungsi sebagai media pembelajaran bagi sekolah maupun lembaga pendidikan dalam mengenalkan konsep budidaya jamur secara langsung. Dengan adanya inovasi ini, kelompok Agro Jamur Tukul Bersama tidak hanya mampu memperluas segmen pasar, tetapi juga memperkuat citra usaha melalui diversifikasi produk yang bernilai ekonomi dan edukatif, sehingga mendukung keberlanjutan usaha serta pemberdayaan masyarakat berbasis inovasi.

Gambar Inovasi produk *Growkit* jamur

Pemanfaatan platform *e-commerce* Shopee menjadi langkah strategis dalam memperluas pasar dan meningkatkan daya saing produk lokal berupa growkit jamur tiram. Masyarakat, khususnya anggota kelompok Agro Jamur Tukul Bersama, dilatih secara langsung dalam pembuatan akun toko di Shopee, mulai dari registrasi, pengaturan profil toko, hingga pengunggahan foto dan deskripsi produk yang menarik. Selain itu, peserta juga diajarkan strategi optimasi penjualan seperti penentuan harga yang kompetitif, penggunaan fitur promosi Shopee, serta pengelolaan transaksi dan layanan konsumen. Melalui kegiatan ini, petani tidak hanya mampu menjual produk secara konvensional, tetapi juga dapat menjangkau konsumen rumah tangga dan edukasi di berbagai daerah. Hasil awal menunjukkan adanya peningkatan minat pembeli dan perluasan jaringan pemasaran, sehingga inovasi ini menjadi sarana penting untuk menambah nilai ekonomi produk sekaligus memperkuat keberlanjutan usaha masyarakat berbasis teknologi digital.



Gambar Pendampingan pendaftaran pada *e-commerance* Shoppee

Hasil kegiatan PDWA ini menunjukkan adanya peningkatan keterampilan petani dalam manajemen budidaya dan pengendalian hama, peningkatan mutu serta kuantitas produksi, serta diversifikasi produk melalui *growkit* yang bernilai tambah. Selain itu, pemasaran digital melalui e-*commerce* terbukti memperluas jangkauan pasar dan meningkatkan pendapatan petani, sehingga berdampak positif pada kesejahteraan dan kepercayaan diri masyarakat. Dengan demikian, program ini tidak hanya meningkatkan produktivitas jamur tiram tetapi juga memperkuat keberlanjutan sistem usaha tani desa, serta menjadi model pemberdayaan masyarakat berbasis inovasi teknologi, agensia hayati, dan pemasaran digital.

KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian berhasil meningkatkan keterampilan dan kapasitas kelompok Agro Jamur Tukul Bersama dalam budidaya jamur tiram melalui penerapan teknologi sederhana, pemanfaatan agensia hayati *Beauveria bassiana*, inovasi growkit, dan strategi pemasaran digital. Dampak yang dicapai adalah peningkatan kualitas dan kuantitas produksi, diversifikasi produk bernilai tambah, perluasan jaringan pasar, serta peningkatan pendapatan petani. Model pendampingan ini berpotensi direplikasi di wilayah lain dengan potensi budidaya jamur tiram.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Lambung Mangkurat, Program Studi Pendidikan IPA, serta kelompok Agro Jamur Tukul Bersama Desa Danda Jaya atas dukungan dan partisipasi dalam kegiatan pengabdian ini.

DAFTAR PUSTAKA

Adebayo, E. A., Oloke, J. K., Yadav, A., Barooah, M., Bora, T. C., & Singh, R. P. (2018). Therapeutic potentials of mushrooms in the management of neurodegenerative diseases: A review. Frontiers in Pharmacology, 9, 1–18.

Adebayo, E. A., Oloke, J. K., Yadav, A., Barooah, M., Bora, T. C., & Singh, R. K. (2021). Nutritional and medicinal potentials of oyster mushrooms (Pleurotus spp.): A review. International Journal of Medicinal Mushrooms, 23(5), 25–38. https://doi.org/10.1615/IntJMedMushrooms.2021038527

Chambers, R. (1994). Participatory rural appraisal (PRA): Analysis of experience. World Development, 22(9), 1253–1268. https://doi.org/10.1016/0305-750X(94)90003-5

Chang, S. T., & Miles, P. G. (2004). Mushrooms: Cultivation, Nutritional Value, Medicinal Effect, and Environmental Impact. Boca Raton: CRC Press.

Chang, S. T., & Wasser, S. P. (2017). The role of culinary-medicinal mushrooms on human welfare with a pyramid model for human health. International Journal of Medicinal Mushrooms, 19(2), 95–134. https://doi.org/10.1615/IntJMedMushrooms.v19.i2.10

Dahnil, M. I., Marzuki, K. M., Langgat, J., & Fabeil, N. F. (2014). Factors influencing SMEs adoption of social media marketing. Procedia - Social and Behavioral Sciences, 148, 119–126.

Inglis, G. D., Goettel, M. S., Butt, T. M., & Strasser, H. (2001). Use of hyphomycetous fungi for managing insect pests. In T. M. Butt, C. Jackson, & N. Magan (Eds.), Fungi as Biocontrol Agents: Progress, Problems and Potential (pp. 23–69). CABI Publishing.

Kim, J. J., Lee, S. J., Lee, M. R., & Park, I. K. (2020). Control of mushroom sciarid flies (Bradysia ocellaris) using entomopathogenic fungi. Journal of Asia-Pacific Entomology, 23(1), 123–

Li, H., Zhang, J., & Chen, H. (2017). Value-added mushroom products: A review of innovation and applications. Journal of Food Science and Technology, 54(12), 3505–3515

Mascarin, G. M., & Jaronski, S. T. (2016). The production and uses of Beauveria bassiana as a microbial insecticide. World Journal of Microbiology and Biotechnology, 32(11), 177. https://doi.org/10.1007/s11274-016-2131-3

Nawawi, D. S., Martak, F., & Fitri, F. (2019). Analisis penyebab kontaminasi baglog jamur tiram (Pleurotus ostreatus). Jurnal Agroteknologi, 13(2), 105–112. https://doi.org/10.19184/j-agt.v13i2.10789

Purwanto, E., Setiawan, R., & Handayani, N. (2022). Pemberdayaan masyarakat melalui inovasi produk olahan jamur tiram dalam meningkatkan ekonomi lokal. Jurnal Pemberdayaan Masyarakat, 7(1), 45–56.

Royse, D. J., Baars, J., & Tan, Q. (2017). Current overview of mushroom production in the world. In D. C. Zied & A. Pardo-Giménez (Eds.), Edible and Medicinal Mushrooms: Technology and Applications (pp. 5–13). Wiley Blackwell. https://doi.org/10.1002/9781119149446.ch2
Rogers, E. M. (2003). Diffusion of innovations (5th ed.). Free Press.

Salupi Wida , M Aini, A Nabillah. 2025. Pelatihan Budidaya Jamur Tiram (Pleurotus ostreatus) di Kelompok Tani Agro Jamur Tukul Bersama, Desa Dandan Jaya, Kecamatan Rantau Badauh, Kabupaten Barito Kuala, Kalimantan. Madaniya 6 (2), 1045-1052. DOI: https://doi.org/10.53696/27214834.1245

Stamets, P. (2000). Growing Gourmet and Medicinal Mushrooms. Berkeley: Ten Speed Press.

White, P. F., Rowley, D. L., & Moore, D. (2000). Sciarid fly pests in mushroom cultivation:

Sutarman, S., Hidayat, I., & Rahman, M. A. (2020). Peningkatan kapasitas petani jamur tiram melalui pelatihan manajemen budidaya. Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat, 6(2), 120–

White, P. F., Rowley, J. S., & Gaze, R. H. (2000). Pests and diseases. In P. F. White (Ed.), The Biology and Technology of the Cultivated Mushroom (pp. 277–322). Wiley.

Widyastuti, R. (2018). Jamur tiram sebagai pangan fungsional: Potensi dan prospeknya. Jurnal Pangan dan Gizi, 13(1), 45–54.

Zimmermann, G. (2007). Review on safety of the entomopathogenic fungi Beauveria bassiana and Beauveria brongniartii. Biocontrol Science and Technology, 17(6), 553–596.